

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学研究科 人間コミュニケーション学専攻 博士前期課程		
氏 名	中村 潤	学籍番号	0636015
論 文 題 目	球技への電子技術の組み込みとインタラクショナルデザインに関する研究		
<p>要 旨</p> <p>スポーツは視覚的にさまざまな芸術的な側面を持っている．そのような側面を強めるために，コンピュータをはじめとした電子技術を組み込んで，新しいスポーツの演出や，新しいスポーツそのものを考案することが可能である．</p> <p>しかしながら，スポーツが行われている競技場やスポーツ用具そのものは，技術が発達した現在も依然として大きな変化はない．また，スポーツを行っているプレイヤー自身が競技場において映像エフェクトのかけられた映像を見ながらプレイするということは行われていない．</p> <p>このような状況の中で，本研究は，電子技術を組み込んだ新しいスポーツの演出や，新しいスポーツそのものを作り出すことを目的とし，スポーツに電子技術をどのように組み込むことができるのかを検討する．目標を球技に定め，ボールのデザインと仕様はどのようなものが望ましいか，先行研究を調査し，まだ達成されていない要素を抽出し，新しいボールに必要な入出力の要素を検討した．その要素を元にフルカラーLED と赤外線 LED，加速度センサを組み込んだボール型デバイス「跳ね星」の開発を行い，「跳ね星」と同じ大きさのソフトボールとを比較するアンケート実験を行った．アンケート項目を大きく分けると，以下の5項目である．</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ボールを用いる基本動作への影響 ● 「跳ね星」の発光モードによる影響 ● 照明の有無や映像のプロジェクションによる環境の影響 ● ユーザーに求められている映像エフェクトについて EffecTV を利用し検討 ● 「跳ね星」を使用した，グラフィックが変化するインタラクティブなスポーツコンテンツの実験 <p>その結果，主に以下の事柄が分かった．</p> <p>暗所では，ソフトボールよりも LED を内部に組み込んで発光するボールのほうがユーザーにとって見やすく感じられること．</p> <p>部屋の照明がある場合，ない場合の両方において，発光するボールのほうが「綺麗」と感じられ，プレイヤーと観客との間で「綺麗」と感じられるボールの発光モードが異なること．</p> <p>ボールとともに投影される映像として求められる映像エフェクトは，単純かつボールの状態と投影されている映像との連動が分かりやすいものであること．</p> <p>グラフィックをボールの速度に追従させるために，ハイスピードカメラが必要であること．</p> <p>これらの結果を基に，ボール型デバイスとそれを用いたコンテンツのインタラクショナルデザインに対しての検討を行い，ボール型デバイスと床面に投影したグラフィックが連動してゲームが進行するスポーツ「SPACE BALL」を開発した．</p> <p>今後，スポーツ性が高く，かつ，競技するプレイヤー，競技に使う道具，スポーツの進行に伴って変化するプレイ環境を含む競技全体の外観をも観客が楽しむことができる新しいスポーツとして改良を行う．</p>			